



La présente invention est relative à un dispositif destiné à assurer la fixation et le maintien de tubes annelés présentant différents diamètres extérieurs. On sait que de nombreuses industries et en particulier l'industrie automobile utilisent des tubes annelés, en matière plastique et notamment en polyamide ou en polyéthylène réticulé, ces tubes étant destinés à maintenir et protéger des faisceaux de fils électriques.

Il est donc nécessaire de prévoir des dispositifs permettant de les fixer et de les maintenir en place sur des éléments mécaniques, par exemple sur des parties de carrosserie ou de groupe moteur lorsque ces tubes sont utilisés dans l'industrie automobile par exemple. Or, il existe de nombreux modèles de tubes annelés présentant des diamètres différents et les dispositifs actuellement connus et réalisés en vue de leur fixation et de leur maintien en place ne conviennent qu'à un seul modèle de tube c'est-à-dire à un seul diamètre. Le besoin se fait donc impérativement sentir de pouvoir disposer d'un dispositif pour la fixation et le maintien de tubes présentant des diamètres différents, ceci afin de permettre de diminuer dans des proportions considérables les prix de revient, notamment des systèmes de câblage de faisceaux de fils électriques. La présente invention apporte donc une solution à ce problème.

Cette invention a donc pour objet un dispositif de maintien et de fixation de tubes annelés servant notamment au positionnement ainsi qu'à la protection de faisceaux de fils électriques caractérisé en ce qu'il comprend :

- un corps de forme sensiblement cylindrique dont l'alésage est destiné à recevoir ledit tube annelé ;

- des pattes faisant saillie vers l'intérieur dudit alésage à partir des parois dudit corps cylindrique afin de maintenir en place ledit tube annelé que l'on a positionné dans ledit corps entre lesdites pattes et ;

- des moyens sur lesdites pattes conçus de façon à venir en prise dans les cannelures du tube afin de s'opposer à tout glissement axial de ce dernier.

Selon un mode de réalisation préféré du dispositif objet de la présente invention, une paroi au moins dudit corps est pourvue d'une lumière qui est conçue et dimensionnée de manière à coopérer avec l'une desdites pattes afin que celle-ci vienne s'encastrier dans ladite lumière lors de la fixation et du maintien d'un tube annelé de grand diamètre.

Selon un exemple de réalisation du dispositif selon l'invention, le corps cylindrique est ouvert sur sa partie supérieure afin de permettre la mise en place

du tube annelé dans son alésage.

Selon un autre exemple de réalisation du dispositif objet de l'invention, le corps cylindrique est réalisé en deux parties qui sont articulées l'une sur l'autre par l'intermédiaire d'une charnière afin de permettre l'introduction du tube annelé dans l'alésage du corps cylindrique lorsque les deux parties sont éloignées l'une de l'autre par rotation autour de ladite charnière, et on prévoit un système de verrouillage afin de maintenir les deux parties du corps assemblées l'une sur l'autre.

Selon la présente invention, les moyens qui sont prévus sur les pattes afin d'empêcher tout glissement axial du tube annelé dans l'alésage dudit corps cylindrique sont réalisés sous la forme de reliefs laminaires prévus sur les surfaces desdites pattes au contact des parois du tube et qui viennent s'encaster entre les anneaux de ce dernier.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés qui en illustrent deux modes de réalisation donnés à titre d'exemples dépourvus de tout caractère limitatif. Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en demie coupe axiale verticale d'un premier exemple de réalisation du dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 est une demie coupe selon 2 de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention illustrée par les figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue en élévation latérale d'un second exemple de réalisation du dispositif selon l'invention et ;
- la figure 5 est une vue en plan de la figure 4.

On se réfère en premier lieu aux figures 1 à 3 qui illustrent un premier exemple de réalisation du dispositif selon l'invention.

On voit que ce dispositif comporte un corps 10 de forme partiellement cylindrique, réalisé en matière plastique telle que notamment un polyamide ou un polyéthylène réticulé. Ce corps 10 est prolongé par une embase 12 destinée à recevoir les moyens de fixation sur un élément fixe. Dans cet exemple de réalisation on a prévu à cet effet un trou 13 permettant la mise en place d'une vis ou d'un écrou. On peut bien entendu envisager tout autre mode de fixation de l'embase 12 par exemple une sous face pleine avec un filetage sous-jacent, un système de fixation par encliquetage etc... Dans cet exemple de réalisation le corps 10 est ouvert à sa partie supérieure de façon à permettre l'introduction et

la mise en place d'un tube annelé T (voir la figure 2). Le corps 10 comporte deux pattes latérales 14 et 14' qui font saillie vers l'intérieur de l'alésage du corps 10 à partir des parois latérales de ce corps, ainsi qu'on peut le voir clairement sur les figures 1 et 2. Ces pattes 14 et 14' permettent de maintenir en place le tube T en s'appliquant contre les parois de ce tube.

A leur partie supérieure respective, les pattes 14 et 14' présentent des rampes 15, 15' qui sont inclinées vers l'intérieur de l'alésage selon un angle déterminé, par exemple de l'ordre de 40° de manière à permettre l'introduction par poussée du tube annelé dans l'alésage du corps 10, les rampes 15, 15' s'écartant l'une de l'autre par effet ressort tout d'abord des zones 16, 16' par lesquelles les pattes 14, 14' se raccordent aux parois respectives du corps 10 et ensuite, si nécessaire (en fonction du diamètre des tubes annelés T) des zones 17, 17' inférieures des parois du corps 10.

Chacune des pattes 14, 14' est munie de moyens 17, 17' conçus de façon à s'opposer à tout glissement axial des tubes tels que T après leur mise en place dans l'alésage du corps 10. Dans l'exemple de réalisation illustré par les figures 1 à 3, ces moyens sont réalisés sous la forme de reliefs laminaires 17, 17' qui viennent s'encaster entre les anneaux du tube T ainsi qu'on peut le voir notamment sur la figure 2.

Les extrémités des pattes 18, 18' sont rapprochées l'une de l'autre (voir la figure 1) de manière à ménager un rétrécissement de l'alésage du corps à la partie inférieure de ce dernier destiné à empêcher que le tube ne descende trop bas dans cet alésage.

Enfin, on prévoit dans les parois latérales du corps 10 des lumières telles que 19 qui sont dimensionnées de façon à recevoir les pattes 14, 14' lorsque celles-ci, sous la poussée résultant de l'introduction d'un tube annelé de grand diamètre, sont repoussées contre les parois latérales du corps 10.

La mise en oeuvre de ce premier mode de réalisation du dispositif objet de l'invention est le suivant.

Le tube annelé est introduit dans l'alésage du corps 10 entre les parties supérieures des pattes 14 au travers de l'ouverture du corps prévue entre ces pattes. Lors de cette introduction par poussée du tube annelé, les rampes 15, 15' s'écartent l'une de l'autre par effet ressort permettant ainsi le passage du tube annelé. Celui-ci est limité dans ses déplacements vers le bas par la présence du rétrécissement inférieur obtenu par le rapprochement des extrémités inférieures 18, 18' des pattes 14, 14'. Le tube est donc maintenu en place par les pattes 14,

14' et tout glissement axial lui est interdit en raison de la présence des reliefs laminaires 17, 17' qui viennent se positionner entre les anneaux de ce tube T, ainsi qu'on peut le voir clairement sur la figure 2.

On comprend que le dispositif selon l'invention peut recevoir des tubes  
5 présentant d'importantes différences de diamètres, grâce à l'écartement plus ou moins important des pattes 14, 14' entre lesquelles vient se positionner le tube. Pour des diamètres de tubes maximaux les pattes 14, 14' s'écartent jusqu'à venir s'encastrent dans les lumières telles que 19 qui sont prévues à cet effet dans les parois latérales du corps 10.

10 On se réfère maintenant aux figures 4 et 5 qui illustrent un second exemple de réalisation du dispositif selon la présente invention.

Dans cet exemple de réalisation, le corps cylindrique 10 du dispositif est réalisé en deux parties 10' et 10'' qui sont articulées autour d'une charnière 20, des moyens de verrouillage 22 permettant de maintenir assemblées l'une contre  
15 l'autre les deux parties 10' et 10'' ainsi qu'on peut le voir sur la figure 4. Ces moyens de verrouillage peuvent être de type connu par exemple ils peuvent être réalisés sous la forme d'un système de crochets.

Chacune des parties 10', 10'' du corps est pourvue d'une patte telle que 23, 23' fixée sur la paroi correspondante du corps par l'intermédiaire de  
20 languettes souples telles 24, 24' et comportant, de la même manière que les pattes 14, 14' du premier exemple de réalisation décrit ci-dessus en référence aux figures 1 à 3, des reliefs laminaires 25, 25' destinés à empêcher tout glissement axial du tube annelé qui est positionné entre les pattes 23, 23'.

On prévoit par ailleurs des lumières telles que 26, dont l'une des  
25 parties 10' ou 10'' du corps du dispositif, les dimensions de chacune de ces lumières étant déterminées de manière qu'elles puissent recevoir une patte 23, 23' lors de la mise en place d'un tube annelé de grand diamètre.

La mise en oeuvre de ce second exemple de réalisation est la suivante.

Les deux parties 10' et 10'' du corps du dispositif sont écartées l'une de  
30 l'autre par pivotement autour de la charnière 20 de manière à permettre l'introduction du tube annelé entre les parties 10', 10'' du corps. Les parois du tube viennent prendre appui sur les surfaces en regard des pattes 23, 23' lesquelles sont plus ou moins repoussées vers les parois intérieures des parties 10', 10'' du corps en fonction de l'importance du diamètre du tube annelé. Les  
35 reliefs laminaires 25, 25' viennent s'encastrent entre les anneaux du tube en s'opposant ainsi à tout déplacement axial de ce tube après sa mise en place et

verrouillage des deux parties 10', 10" l'une sur l'autre grâce à la présence des moyens de verrouillage 22.

Lorsque le tube présente un diamètre maximal, l'une ou l'autre des deux pattes 23, 23' vient s'encasturer dans la lumière telle que 26 prévue à cet effet  
5 dans l'une et/ou l'autre des parois du corps cylindrique.

Bien entendu, on peut prévoir tout système de fixation approprié permettant de monter le corps 10 sur un élément fixe par exemple.

On comprend de la lecture de la description qui précède que le dispositif objet de la présente invention peut recevoir des tubes annelés présentant de  
10 fortes variations de diamètres, ce qui présente un avantage considérable tant sur le plan technique que sur le plan économique étant donné qu'avec un seul dispositif conforme à l'invention on peut maintenir et fixer tout type de tube annelé quels qu'en soient les diamètres.

Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux  
15 exemples de réalisation décrits et/ou représentés ici mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

20

25

30

35

## REVENDICATIONS

- 5           1. Dispositif de maintien et de fixation de tubes annelés servant notamment au positionnement ainsi qu'à la protection de faisceaux de fils électriques caractérisé en ce qu'il comprend :
- un corps (10) présentant un alésage qui est destiné à recevoir ledit tube annelé ;
- 10           - des pattes (14, 14' ; 23, 23') faisant saillie vers l'intérieur dudit alésage à partir des parois dudit corps afin de maintenir en place ledit tube annelé que l'on a positionné dans l'alésage dudit corps entre lesdites pattes et ;
- des moyens (17, 17' ; 25, 25') sur lesdites pattes conçus de façon à venir en prise dans les cannelures du tube afin de s'opposer à tout glissement
- 15 axial de ce dernier.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une paroi au moins dudit corps est pourvue d'une lumière (19-26) qui est conçue et dimensionnée de manière à coopérer avec l'une desdites pattes afin que celle-ci vienne s'encastrier dans ladite lumière lors de la fixation et du maintien d'un
- 20 tube annelé de grand diamètre.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps est de forme sensiblement cylindrique et il est réalisé en deux parties (10', 10'') qui sont articulées l'une sur l'autre par l'intermédiaire d'une charnière (20) afin de permettre l'introduction du tube annelé dans l'alésage du
- 25 corps cylindrique lorsque les deux parties sont éloignées l'une de l'autre par rotation autour de ladite charnière, et on prévoit un système de verrouillage (22) afin de maintenir les deux parties du corps assemblées l'une sur l'autre.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens qui sont prévus sur les pattes afin d'empêcher
- 30 tout glissement axial des tubes annelés sont réalisés sous la forme de reliefs laminaires (17, 17' ; 25, 25'), prévus sur les surfaces des pattes au contact des parois extérieures dudit tube et qui viennent s'encastrier entre les anneaux de ce dernier.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 4,
- 35 caractérisé en ce que le corps (10) est ouvert sur sa partie supérieure afin de permettre la mise en place du tube annelé dans son alésage.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 ou 5, caractérisé en ce que les pattes (14, 14') comportent des rampes inclinées vers l'intérieur (15, 15') selon un angle de l'ordre de 40°, à proximité de l'ouverture prévue à la partie supérieure dudit corps (10) pour l'introduction du tube annelé.

5 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 à 6, caractérisé en ce que les pattes (14, 14') comportent en partie inférieure des parois (18, 18') convergeant l'une vers l'autre de manière à ménager un rétrécissement à la partie inférieure de l'alésage recevant le tube annelé empêchant ainsi ce dernier de descendre vers le bas dudit corps.

10 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en une matière plastique telle que notamment un polyamide ou un polyéthylène réticulé.

15 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est pourvu d'une embase comportant des moyens de fixation.

20

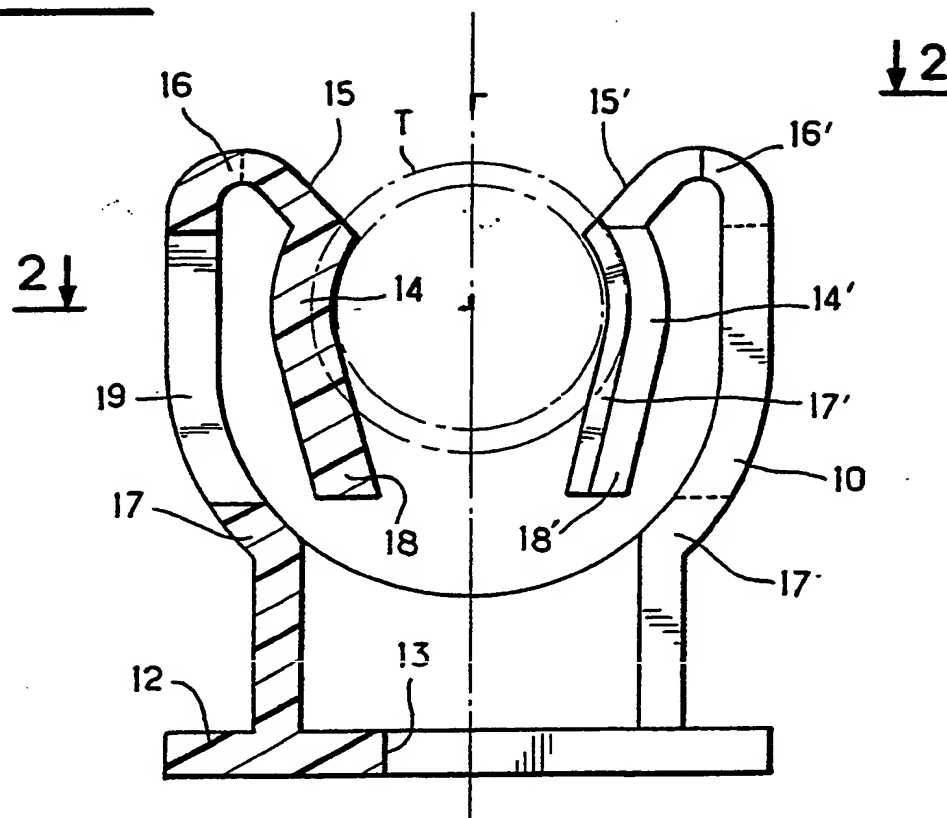
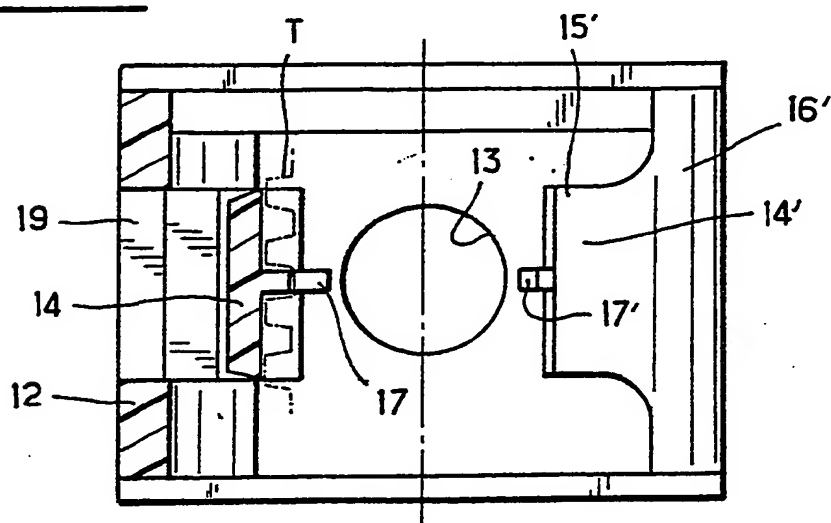
25

30

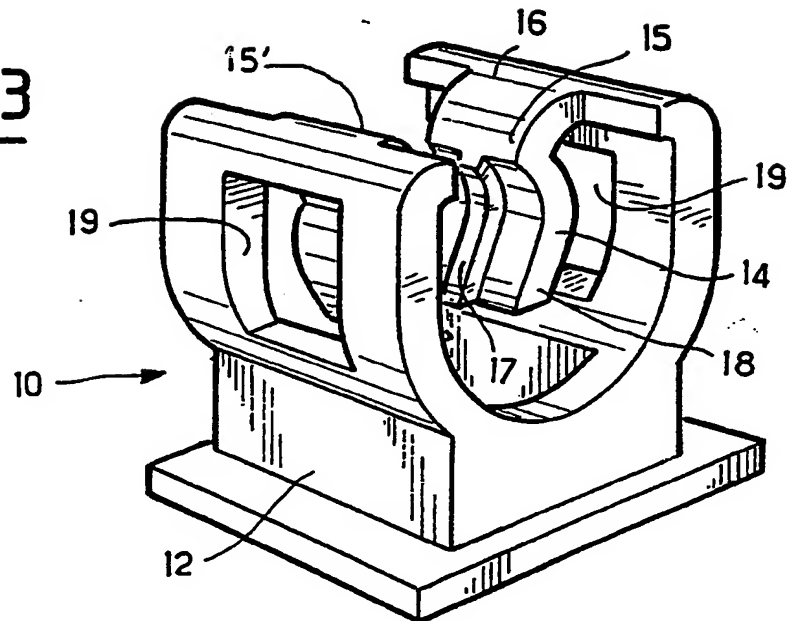
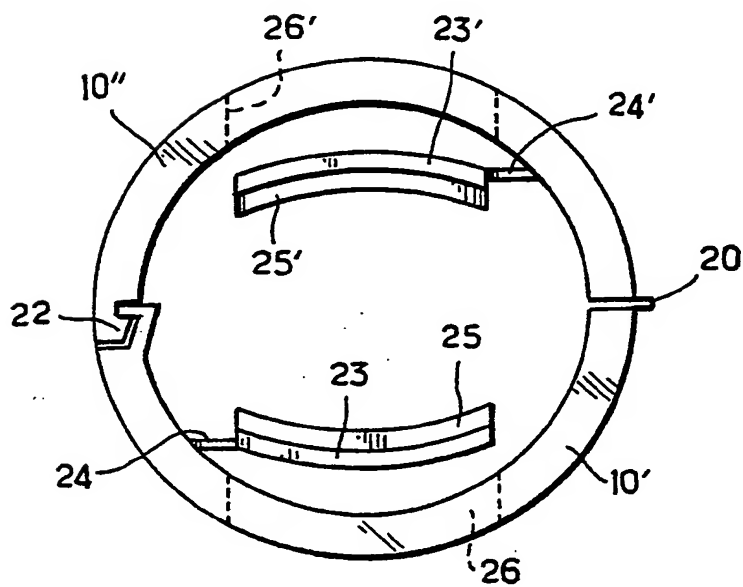
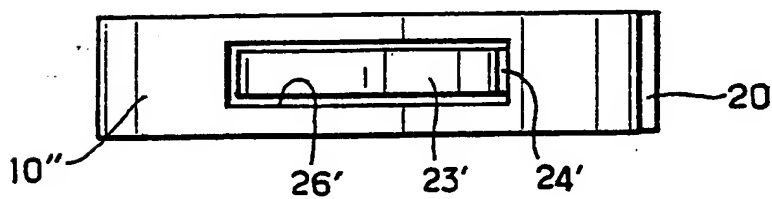
35



1 / 2

FIG. 1FIG. 2

2 / 2

FIG. 3FIG. 4FIG. 5

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 9013235  
FA 448428

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		<b>Revendications concernées de la demande examinée</b>
<b>Catégorie</b>	<b>Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes</b>	
Y	DE-A-1946244 (RAYMOND) * le document en entier *	1
A	----	5-9
Y	US-A-4564163 (BARNETT) * le document en entier *	1
A	----	3-5, 8-9
A	EP-A-0381979 (HUMMEL) * abrégé; figures 1-3 * -----	2
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>
		F16L
Date d'achèvement de la recherche <b>26 JUIN 1991</b>		Examineur <b>NARMINIO A.</b>
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant		